

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Е. В. Кашина
«____» _____ 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.05.09 «Экономика предприятий и организаций
(автомобильный транспорт)»

**Повышение эффективности доставки грузов на предприятии (на примере
отдела логистики АО «КЗСК»)**

Пояснительная записка

Руководитель _____ доцент, канд. техн. наук
подпись, дата

Ю. А. Хегай

Выпускник _____
подпись, дата

М. А. Горковенко

Нормоконтролер _____
подпись, дата

К. А. Мухина

Красноярск 2017

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического
и транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Е. В. Кашина
«____» _____ 2017 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы**

Студенту Горковенко Максиму Александровичу

Группа УБ13-05

Направление подготовки: 38.03.01 «Экономика», профиль
подготовки 38.03.01.05.09 «Экономика предприятий и организаций
(автомобильный транспорт)»

Тема выпускной квалификационной работы: «Повышение эффективности
доставки грузов на предприятии (на примере отдела логистики АО «КЗСК»)»

Утверждена приказом по университету № 2839/с от «06» марта 2017.

Руководитель ВКР: Ю.А. Хегай, канд. техн. наук, доцент кафедры
«Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного
комплексов» ИУБПЭ

Исходные данные для ВКР:

- нормативно-правовые, законодательные акты Российской Федерации,
Красноярского края, регулирующие грузов в отраслях;
- показатели, характеризующие объемы перевозок грузов предприятия,
параметры организации перевозок, сведения об используемом подвижном
составе, затратная база предприятия;
- производственно-экономические, финансовые показатели и сведения о
работе предприятия, технико-эксплуатационные показатели работы
подвижного состава;
- первичная документация предприятия: бухгалтерский баланс и другие
формы бухгалтерской отчетности.

Перечень разделов ВКР:

- анализ подходов и направлений повышения эффективности доставки
грузов;
- характеристика объекта исследования;
- разработка мероприятий повышения эффективности доставки грузов АО
«КЗСК».

Перечень презентационного материала: цель и задачи бакалаврской
работы; общий обзор основных направлений поставки; основные Российские

потребители продукции; парк подвижного состава; схема грузопотоков; логистическая схема доставки грузов; эффективность применения предлагаемых вариантов перевозок; количественное соотношение числа груженых ездов за рабочий день по базовому и проектируемому вариантам; технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава по базовому и проектируемому вариантам; изменение калькуляции себестоимости услуг при перевозке груза в крупнотоннажных контейнерах.

Руководитель ВКР

_____ Ю. А.Хегай
подпись, дата

Задание принял к исполнению

_____ М. А.Горковенко
подпись, дата

« ____ » _____ 2017 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Повышение эффективности доставки грузов на предприятии (на примере отдела логистики АО «КЗСК»)» содержит 135 страницы текстового документа, 1 приложение, 54 использованных источника, 18 листов графического материала.

ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ, ДОСТАВКА ГРУЗОВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ, ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ, ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,

Целью ВКР является повышение эффективности доставки грузов отдела логистики АО «КЗСК».

Рассмотрена характеристика предприятия, дана характеристика подвижного состава, перевозок грузов, дана оценка финансового состояния отдела логистики АО «КЗСК».

Проанализирована транспортная характеристика грузов, выполнен анализ грузовых потоков грузов, разработана логистическая система доставки грузов, рассмотрены основные направления доставки, определена производственная программа, разработаны варианты доставки грузов в крупнотоннажных контейнерах, формирующихся на терминале для сокращения времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями и повышения производительности подвижного состава.

С учетом вариантов доставки грузов в крупнотоннажных контейнерах разработаны рациональные маршруты движения.

Рассчитана экономическая эффективность предложенных мероприятий. Предлагаемые изменения позволят снизить себестоимость услуг по перевозке грузов в крупнотоннажных контейнерах на 3,6 % от базового варианта, что составит 7 рублей с 1 ткм.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Анализ подходов и направлений повышения эффективности доставки грузов	9
1.1 Общая характеристика понятия эффективности доставки грузов и условий ее достижения	9
1.2 Система показателей эффективности доставки грузов.....	18
1.3 Организация и управление процессом доставки грузов.....	36
2 Характеристика объекта исследования.....	49
2.1 Общая характеристика АО «КЗСК»	49
2.2 Характеристика парка подвижного состава и технико- эксплуатационных показателей его работы	50
2.3 Оценка финансового состояния АО «КЗСК»	Ошибка! Закладка не определена
3 Разработка мероприятий повышения эффективности доставки грузов АО «КЗСК».....	52
3.1 Проект логистической системы доставки грузов АО «КЗСК»	52
3.2 Оптимизация маршрутной сети доставки грузов	52
3.3 Расчет эксплуатационных затрат по базовому и проектируемому вариантам и оценка эффективности мероприятий	52
Заключение	54
Список использованных источников	56
Приложение А Грузоподъемный механизм	133

ВВЕДЕНИЕ

Автомобильный транспорт играет важную роль в обеспечении экономического развития отдельных хозяйствующих субъектов и экономики в целом[1]. Повышение эффективности и качества доставки грузов является комплексной задачей на автомобильном транспорте. Эффективность и качество доставки грузов являются зависимыми друг от друга характеристиками. Они зависят от совокупности свойств автотранспортной системы (экономических, технических, организационных, социальных и экологических), характеризующих полезность ее производственных процессов и возможности удовлетворять потребность страны в перевозках.

В условиях поиска путей повышения эффективности деятельности предприятий реальным способом повысить эффективность бизнеса для многих предприятий является развитие системы доставки грузов, в том числе на экспорт. Транспортно-логистическая система доставки в условиях колебаний рынка является часто привлекательным объектом для интенсификации сбыта. Темпы развития глобальной индустрии синтетического каучука тесно связаны с динамикой роста рынка транспортных средств, резкий спад в автопромышленности значительно сократил потребление этого материала. Хотя автомобильная индустрия развитых стран серьезно пострадала во время рецессии, потенциально возможно увеличение спроса на стремительно развивающихся автомобильных рынках в Азии (особенно в Китае и Индии), а также в странах Латинской Америки и Восточной Европы» [2].

Сущность повышения эффективности производства состоит в непрерывном увеличении объемов производства и улучшении качества продукции при снижении материальных, трудовых, транспортных и финансовых затрат на единицу продукции. В свою очередь, основной задачей организации и планирования перевозочного процесса является рациональное сочетание и использование всех факторов производства с целью выполнения максимальной транспортной работы.

Недостатки в организации системы доставки характеризуются сокращением провозных возможностей и способностей адекватно реагировать на изменения конъюнктуры рынка перевозок. Возникает разрыв между спросом и предложением, что ведет к дальнейшему разрушению принципов построения взаимоотношений между перевозчиками и потребителями.

Специфика перевозимых грузов предполагает организацию маршрутов в междугороднем и международном сообщениях [3-4]. Междугородние перевозки имеют ярко выраженные отличительные признаки, такие как большие расстояния перевозки, длительная работа вдали от производственной базы, высокая стоимость перевозимых грузов. Основная особенность междугородних и международных перевозок заключается в том, что в связи с большой протяженностью оборот подвижного состава может составлять несколько суток. Это осложняет работу водителей, отрывания их на значительный срок от места нахождения транспортного предприятия и проживания, затрудняет проведение технического обслуживания подвижного состава. В этой связи работающий на маршруте подвижной состав должен отвечать условиям перевозок и обеспечивать наибольшую эффективность процесса перемещения. Таким образом, в основу организации системы доставки грузов положен принцип максимального использования подвижного состава и всех связанных с его работой параметров функционирования автомобильных линий.

Целью ВКР является повышение эффективности доставки грузов отдела логистики АО «КЗСК». Достижение указанной цели проекта возможно при решении следующих задач:

- проанализировать подходы и направления повышения эффективности доставки грузов;
- проанализировать показатели деятельности по доставке синтетического каучука АО «КЗСК» подвижным составом разной вместимости;
- разработать мероприятия повышения эффективности доставки грузов;
- рассчитать экономическую эффективность разработанных мероприятий.

1 Анализ подходов и направлений повышения эффективности доставки грузов

1.1 Общая характеристика понятия эффективности доставки грузов и условий ее достижения

Производственная деятельность автотранспортных организаций в современных условиях часто обладает следующими недостатками [1, 4]:

- недостаточная эффективность использования имеющегося подвижного состава автотранспортных предприятий. При нерациональной структуре парка подвижного состава и достаточном количестве транспортных средств основные показатели их использования остаются на низком уровне, что ведет к снижению доходов и росту затрат автомобильных предприятий;

- нерациональная структура издержек на перевозки, характеризующаяся большими общехозяйственными расходами и высоким уровнем затрат на техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. При этом, большие затраты на ремонт и обслуживание объясняются как значительной изношенностью большей части подвижного состава, так и низкой эффективностью организации перевозок.

Устранение указанных недостатков возможно только путем комплексного взгляда на деятельность предприятия [5], а со стороны практической реализации – путем реализации мероприятий совершенствования перевозочного процесса напрямую. Для решения задачи подобного рода используется факторный анализ.

Факторный анализ – это управленческая технология, которая обеспечивает поиск тех факторов, которыми можно управлять. Все факторы, воздействующие на результаты финансово хозяйственной деятельности, могут быть классифицированы по различным признакам: значимые и второстепенные, постоянные и переменные, общие и специфические, экстенсивные и интенсивные и др. С точки зрения экономического анализа

наиболее значимой является идентификация факторов экстенсивного и интенсивного развития. Это необходимо для более полного приведения в действие интенсивных факторов роста, а так же для определения уровня интенсивности производства. Факторный анализ тесно связан с процессом поиска резервов повышения результативности. Резерв – это выявления возможности количественного и качественного роста основных показателей деятельности предприятия, выражающегося не иррациональным использованием производственных ресурсов.

Классификация резервов [6, 8]:

- по характеру и содержанию (общеекономические, финансовые, др.)
- по возможности включения в производственный процесс (быстро мобилизуемые и перспективные).
- по очевидности отражения (явные и скрытые).

Выявление внутрипроизводственных резервов имеет отношение к комплексному анализу в двух аспектах:

- ресурсы требуют эффективного использования;
- оценка существенности процесса поиска резервов выражается через вариацию основных финансовых показателей и условных доходов и расходов.

Перейдем к рассмотрению логики, по которой строится факторный анализ. Количественная характеристика взаимосвязанных явлений осуществляется с помощью признаков (показателей). Факторными называют признаки, характеризующие причину. Результативными – признаки, характеризующие следствие. Их совокупность, связанную одной причинно-следственной связью, называют факторной системой.

Ценность построения факторной системы заключается в возможности учета всех влияющих факторов при решении задачи управления и повышения эффективности деятельности предприятия. Рассмотрим указанную систему более подробно.

Взаимосвязь факторов экономического роста социально – экономической системы (факторная система) представлена на рисунке 1.1.

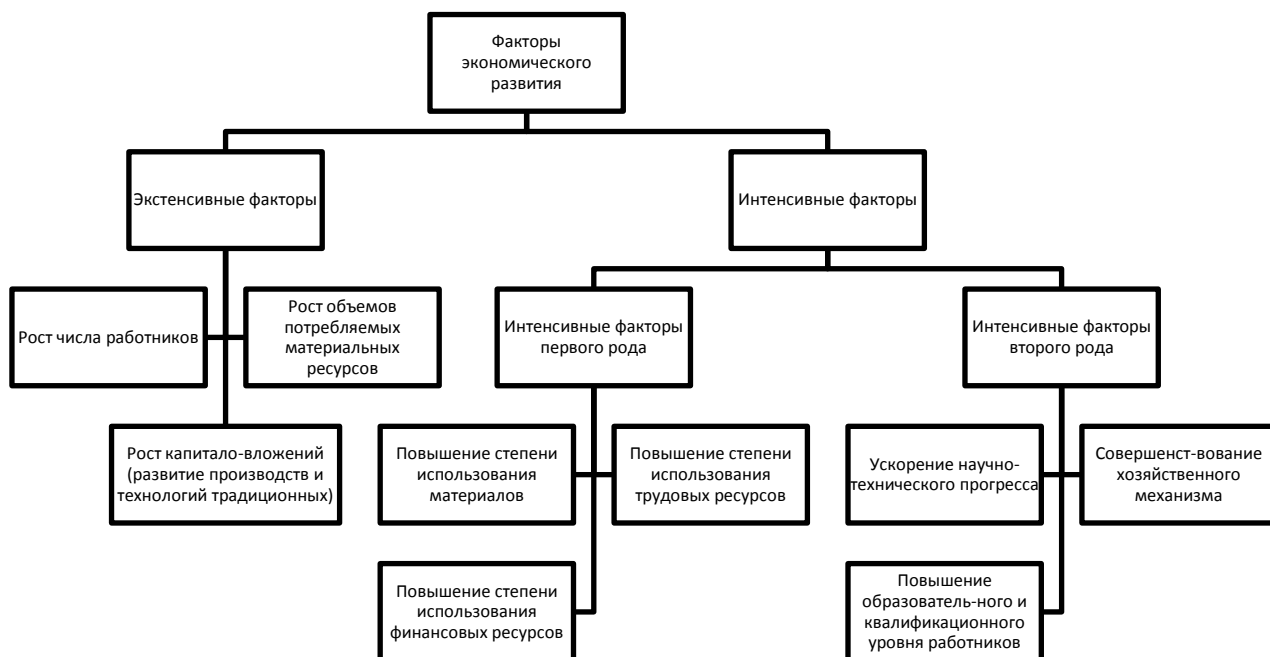


Рисунок 1.1 – Взаимосвязь факторов экономического роста социально – экономической системы

Виды взаимосвязей между явлениями представлены на рисунке 1.2.

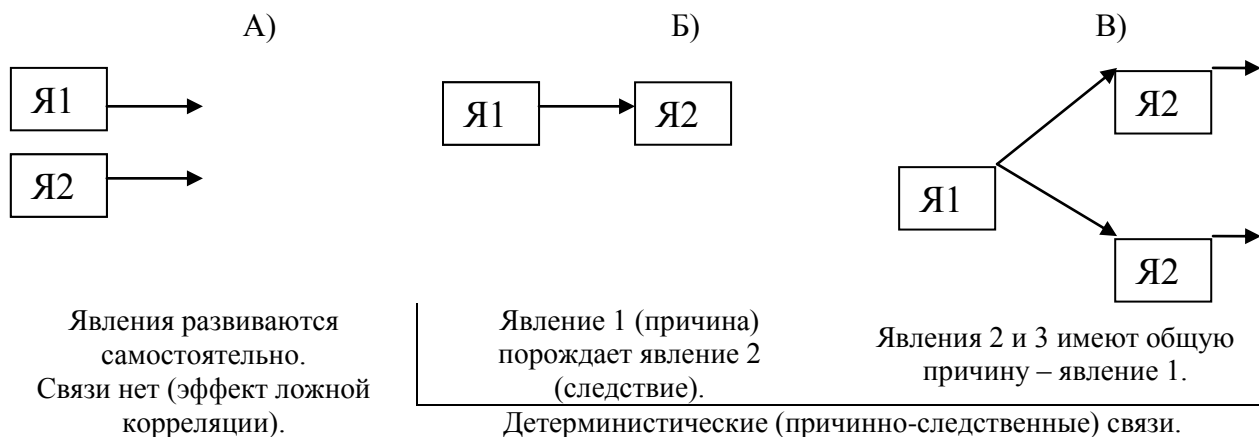


Рисунок 1.2 – Виды взаимосвязей между явлениями

Модель факторной системы это математическая формула, выражающая реальные связи между анализируемыми явлениями:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1.1)$$

где y – результирующий признак; x – факторные признаки.

В факторном анализе существует подход при котором используются жестко детерминированные модели факторного анализа. Рассмотрим их особенности далее. При детерминантном подходе модель полностью замыкается на определенных выбранных факторах. Это цепь прямых связей. Такая цепь не позволяет разделить результат одновременно действующих факторов, абстрагировано от тех факторов, которые не поддаются объединению с факторами данной модели и может выполняться для единичного объекта в отсутствии совокупности наблюдений.

Виды моделей детерминированного анализа [10]:

- аддитивная модель: факторы входят в виде алгебраической суммы;
- мультипликативная модель: факторы входят в виде произведения;
- кратная модель: представляет собой отношения факторов (дробь);
- смешанная модель: в нее входят все комбинации.

Укрупнённая схема факторного анализа представлена на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Укрупненная схема факторного анализа

Недостатком детерминированного анализа является невозможность включения в модель произвольного набора факторов. С другой стороны цель факторного анализа – выявление наиболее значимых факторов и оценка степени их влияния. Именно поэтому по возможности пытаются расширить модель, включая в нее дополнительные факторы. Это достигается расширением модели путем дальнейшего разложения включенных в нее факторов, либо путем введения новых факторов. Схема постепенного расширения - это деление и домножение на один и тот же фактор.

Подводя итог нужно отметить, что, по мнению авторов, главное заключается в обоснованном построении модели, то есть в какой последовательности менять факторы или каким приемом факторного анализа пользоваться не имеет принципиального значения. Так же в факторном анализе существует подход, при котором используются стохастические модели факторного анализа. Рассмотрим их далее. Стохастическое моделирование является в определенной степени дополнением и углублением факторного анализа. Используются по трем основным причинам:

- необходимо изучить влияние факторов, по которым нельзя построить жестко детерминированную факторную модель;
- необходимо изучить влияние факторов, которые не поддаются объединению;
- необходимо изучить влияние сложных факторов.

Стохастический подход для своей реализации требует выполнения ряда предпосылок: необходимо наличие совокупности; необходим достаточный объем наблюдений; необходима случайность и независимость наблюдений; изучаемая совокупность должна быть однородной; распределение признаков, включаемых в модель должно быть близко к нормальному.

Например, рассмотрим оценку факторов, влияющих на интегральный уровень оценки эффективности использования основных фондов - уровень фондоотдачи. На уровень фондоотдачи влияют такие факторы, как: выручка от реализации, стоимость основных средств, численность рабочих и т. д.

Совместное влияние факторов должно соответствовать приросту рентабельности основных средств. Результаты факторного анализа основных средств необходимо использовать при принятии управленческих решений, связанных с планированием деятельности организации.

В современной практике основные факторы эффективности перевозок можно представить следующим образом [12-14]:

- степень удовлетворения потребностей организаций в перевозках грузов;
- эффективность использования подвижного состава (системы организации доставки грузов);
- эффективности использования погрузочно-разгрузочных и других средств.

Показатель эффективности должен сочетать эффективность функционирования транспортного коллектива и влияние перевозок грузов на деятельность обслуживаемых предприятий [15, 17].

Можно выделить несколько определений эффективности деятельности автотранспортного предприятия. Экономическая теория определяет категорию эффективности производственно-хозяйственной деятельности как результативность производственного процесса, производственной системы или конкретной формы хозяйствования. В наиболее общем виде эффективность грузовых перевозок представляет собой социально-экономическую категорию, характеризующую объективные причинно-следственные связи или количественные соотношения между затратами и результатами. Сущностная характеристика эффективности перевозок находит отображение в общей методологии ее определения, формализованная форма которой имеет следующий вид:

$$\mathcal{E} = P / Z, \quad (1.2)$$

где \mathcal{E} – эффективность;

P – результаты;

Z – ресурсы (затраты).

Эффективность в широком смысле этого слова обычно означает полезность, результативность деятельности. При оценке эффективности используются понятия «эффективность» и «эффект». Графическое представление понятий эффективности и эффекта представлено на рисунке 1.4.

Часто под эффективностью понимают конкретную характеристику - прибыльность, соотношение полученного результата с затратами на его достижение, т.е. уровень рентабельности. Другой показатель - эффект, является абсолютным выражением полученного результата. Если эффект показывает валовый абсолютный результат, то эффективность устанавливает, какой ценой этот результат достигнут. Таким образом, основополагающую цель системы доставки грузов можно сформулировать как достижение максимальной ее эффективности, заключающейся в получении наибольшей прибыли при удовлетворении потребностей в грузовых автомобильных перевозках и при заданном уровне их качества и имеющихся финансовых, материальных и технических ресурсах.

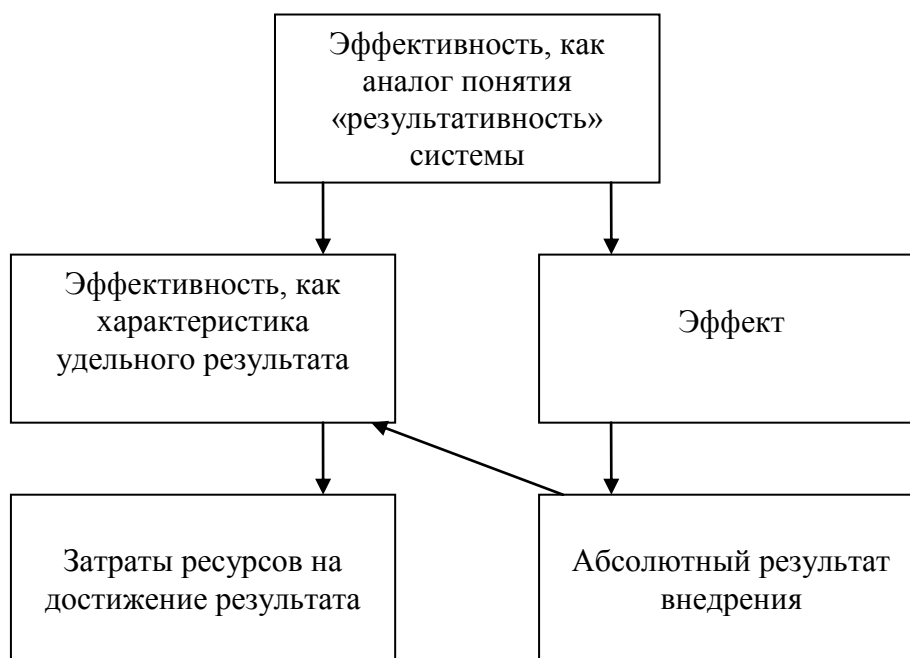


Рисунок 1.4 – Графическое представление понятий эффективности и эффекта

Оценка эффективности такой сложной системы, как транспортный

процесс, меняющийся в зависимости от изменения внешних и внутренних условий организации перевозки, должна включать в себя совокупность многих свойств и показателей отдельных звеньев и компонентов транспортного комплекса, организуемого для перевозки груза.

Показатель эффективности перевозочного процесса, с одной стороны, должен характеризовать объем выполненных перевозок, а с другой стороны, характеризовать согласованность выполняемых перевозок с удовлетворением потребностей обслуживаемых предприятий, стабильностью и пропорциональностью функционирования звеньев транспортного комплекса. Сложность оценки заключается в том, что автомобильный транспорт перевозит самые различные грузы и подвижной состав работает в самых разнообразных условиях. Проблема заключается в нахождении конкретной формы взаимосвязанного суммирования количественного и качественного функционирования отдельных звеньев и компонентов транспортного комплекса.

В действующих и предлагаемых методиках определения экономической эффективности рекомендуется учитывать:

- фактор времени;
- интегральный (за весь плановый период) экономический эффект;
- экономическую эффективность применения новой техники;
- оценку эффективности мероприятий по совершенствованию природопользования;
- внешнеэкономические, социальные, экологические факторы и факторы неопределенности;
- учет сопутствующего эффекта (который может проявляться в отраслях или сферах, непосредственно не связанных с теми, в которых проводится данное, мероприятие);
- формирование системы платежей за различные виды используемых ресурсов.

Все изменения, происходящие в организации перевозок, сказываются на значении технико-эксплуатационных показателей, в конечном итоге определяющих эффективность и качество функционирования автомобильного транспорта, в результате организационных, технических, технологических, экономических, социальных и других мероприятий [1, 19]. Техничко-эксплуатационные показатели, влияющие на эффективность и качество функционирования автомобильного транспорта можно разделить на две группы. К первой группе следует отнести показатели, характеризующие степень эффективности использования подвижного состава автомобильного транспорта:

- коэффициенты технической готовности, выпуска и использования подвижного состава;
- коэффициенты использования грузоподъемности, вместимости и пробега;
- среднее расстояние ездки и среднее расстояние перевозки;
- время простоя под погрузкой-разгрузкой, время в наряде;
- техническую и эксплуатационную скорости.

Вторая группа характеризует эффект результатов работы подвижного состава:

- количество ездок;
- общее расстояние перевозки и пробег с грузом;
- объем перевозок;
- транспортную работу.

Результативность перевозок как самый важный компонент для определения их эффективности не стоит истолковывать однозначно. Необходимо различать конечный результат процесса транспортировки и конечный результат работы предприятия или другой интеграционной структуры как первичного автономного звена экономики.

Первый отражает материализованный результат процесса производства, что измеряется объемом перевозок. Второй - включает не только количество перевезенной продукции, а также ее потребительскую стоимость. Конечным

результатом процесса производства (перевозки грузов) за определенный период времени является чистая продукция, то есть вновь созданная стоимость, а финансовым результатом коммерческой деятельности - прибыль (прибыльность).

Сущность эффективности перевозок трактуется большинством экономистов как достижение максимальных результатов в интересах общества при минимально возможных затратах. Поэтому определение этого показателя должно базироваться на сопоставлении результата производства с совокупными затратами живого и прошлого труда, обусловившими данный результат. Особая значимость проблемы эффективности перевозок предопределяет необходимость правильно учитывать и анализировать уровень и масштабы эффективности всех средств и элементов автотранспортного предприятия. Определение эффективности требует применения методов количественного анализа и измерения, что предполагает установление показателей экономической эффективности.

1.2 Система показателей эффективности доставки грузов

При решении задач повышения эффективности системы доставки грузов возникает необходимость повышения точности планирования, анализа и экономической оценки работы как крупных транспортных систем, так и отдельных автомобилей. Только на основе точных расчетов и анализа возможна разработка рациональных ресурсосберегающих схем перевозки грузов. Верное экономическое решение является залогом успешного развития автотранспортного предприятия и получения им стабильной прибыли [20-23].

Особенность автомобильного транспорта (равно как и других его видов) состоит в том, что производственный процесс в этой отрасли складывается из работы подвижного состава на линии и технического обслуживания транспортных средств. Производственный процесс выходит за рамки непосредственно предприятия. Он требует более четкого взаимодействия

отдельных служб и подразделений по обеспечению перевозок грузов, хранению, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, а точнее, по эффективному использованию подвижного состава, материальных и денежных ресурсов, выполнению перевозок в установленные сроки и качественно.

Успешная работа автомобилей и высокие технико-экономические показатели зависят от правильного использования автотранспорта при перевозке грузов, ритмичности его работы, своевременного заключения договоров с клиентами, определения объема грузов на каждом грузообразующем пункте, от организации маршрутов и движения по ним автомобилей. Для успешной работы автопарка также необходимым является своевременное снабжение топливом, запасными частями, электроэнергией. Несвоевременное снабжение предприятия предметами труда может привести к нарушению графиков выполнения технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

При плановой и при рыночной экономике оценка эффективности хозяйственной деятельности определяется как разница между результатами производства и затратами производственных ресурсов [17].

Ряд авторов размышляет над вопросом эффективности использования грузового автотранспорта внутри предприятия. Мы знаем, что основным показателем эффективности производства является себестоимость выполненных работ или оказанных услуг. Анисимов А.П. определяет себестоимость транспортной услуги как денежное выражение затрат предприятия на производство единицы транспортной продукции. Одним из существенных недостатков, пишет Анисимов, является низкий уровень производительности труда работников, что является следствием малой грузоподъемности единицы подвижного состава автомобильного транспорта по сравнению с железнодорожным и водным. Поэтому на автомобильном транспорте значительную долю в себестоимости перевозок составляют расходы на заработную плату водителей и ремонтно-обслуживающих рабочих. На

автомобильном транспорте значительно выше затраты на топливо из-за высоких мощностей двигателей (на единицу подвижного состава) и высокой стоимости автомобильного топлива. Как следствие, на автомобильном транспорте складывается более высокий уровень себестоимости перевозок по сравнению с железнодорожным. Снижать себестоимость Анисимов предлагает повышая техническую готовность автопарка, уменьшая материальные затраты на содержание парка по всем статьям переменных расходов. Значительная экономия, продолжает он, может быть получена в результате снижения затрат на техобслуживание и ремонт, организации поточного обслуживания и механизации работ.

С целью экономического анализа показателей эффективности, целесообразно использовать обобщающие и частные показатели эффективности производственной деятельности предприятия.

Система показателей эффективности производственной деятельности включает:

- обобщающие показатели (затраты на 1 руб. продукции и процент их снижения; относительная экономия затрат на производство продукции; доход и его прирост в сравнении с базисным уровнем, всего и в том числе за счет экономии материальных и прочих затрат);

- частные показатели эффективности материальных затрат и затрат энергоресурсов на производство продукции (материальные затраты и затраты энергоресурсов на 1 руб. продукции и процент их снижения; относительная экономия материальных затрат и энергозатрат на производство продукции в стоимостном выражении);

- частные показатели эффективности использования расходов на оплату труда: затраты на оплату труда, включая отчисления на социальные нужды, на 1 руб. продукции и процент их снижения; относительная экономия затрат на оплату труда, включая отчисления на социальные нужды;

- частные показатели эффективности использования амортизации: затраты на амортизацию на 1 руб. продукции и процент их снижения; относительная

экономия амортизации;

- частные показатели эффективности использования прочих расходов (затраты прочих расходов на 1 руб. продукции и процент их снижения; относительная экономия прочих денежных расходов на производство продукции).

При экономическом анализе себестоимости продукции в калькуляционном разрезе классификация частных показателей себестоимости продукции осуществляется по статьям калькуляции с последующим выделением из комплексных калькуляционных статей основных элементов затрат, формирующих себестоимость продукции [23].

Коренные отличия рекомендованных обобщающих показателей экономической эффективности производственной деятельности от соответствующих показателей, применяемых в настоящее время, состоят в следующем:

- первый обобщающий показатель позволяет рассчитать на уровне предприятий темп прироста эффективности производства - опережение темпов роста результата производства в сравнении с темпами роста затрат;

- обобщающие показатели имеют непосредственную связь с показателями, характеризующими эффективность использования каждого ресурса в отдельности. Это позволяет при экономических исследованиях (при планировании, проектировании и экономическом анализе) определять влияние изменений в эффективности использования каждого из ресурсов, функционирующих в производстве (труда, основных производственных фондов и материальных ресурсов), на повышение экономической эффективности производства в целом;

- на основе сопоставления объема производства продукции с общими затратами можно сделать вывод о достигнутом уровне эффективности производства – степени соответствия фактических совокупных затрат общественно необходимому уровню этих затрат;

- показатель относительной экономии затрат позволяет согласовывать

показатели экономической эффективности производственной деятельности предприятия в целом с показателями производственной эффективности инноваций и обеспечивать взаимосвязь между группами обобщающих и частных показателей, давать обобщающую оценку изменений в интенсификации использования ресурсов, вновь вовлекаемых в процесс производства;

- обобщающие показатели дают возможность осуществлять контроль за эффективностью расходования фондов накопления и потребления; обеспечивают контроль за рациональностью использования капитальных вложений, направленных на техническое перевооружение и создание новых рабочих мест, а также за приведением в действие внутрихозяйственных резервов.

Рассмотрим способы расчета обобщающих показателей экономической эффективности производственной деятельности. Первый из обобщающих показателей – процент снижения себестоимости продукции – рассчитывается по формуле [26, 27, 29]:

$$\mathcal{E}_c \% = \left(\frac{C_1}{ТП_1} \div \frac{C_0}{ТП_0} - 1 \right) \times 100 = \frac{\mathcal{E}_c}{C_p} \times 100 = (Z_{mp_1} \div Z_{mp_0} - 1) \times 100, \quad (1.3)$$

где $ТП_1$ и $ТП_0$ – объем продукции отчетного и базисного периодов в сопоставимых ценах, руб;

C_1 и C_0 – себестоимость продукции отчетного и базисного периодов в сопоставимых ценах, руб;

$Z_{тр1}$ и $Z_{тр0}$ – затраты на 1 рубль продукции в отчетном и базисном периодах, коп.;

\mathcal{E}_c – относительная экономия по себестоимости продукции за счет совместного действия всех технико-экономических факторов, руб.;

C_p – расчетная себестоимость продукции, руб.

Показатель расчетной себестоимости продукции C_p можно рассчитать по

одной из следующих формул:

$$C_p = C_0 \times \text{ТП}_1 / \text{ТП}_0, \quad (1.4)$$

$$C_p = C_1 + \text{Э}_c$$

Обобщающий показатель – процент снижения себестоимости продукции - отражает соотношение между темпами прироста производства продукции. Если темпы роста выпуска продукции опережают темпы роста ее себестоимости, то обеспечивается уменьшение затрат на 1 руб. продукции.

Этот показатель целесообразно использовать в управленческом учете для оценки эффективности хозяйствования и конкурентоспособности предприятия, сравнительного анализа деятельности цехов и участков.

При обобщающей оценке работы предприятий важно определить, как процент снижения себестоимости продукции, так и относительную экономию общих затрат на производство продукции.

Располагая информацией об относительной экономии себестоимости продукции можно определить прирост прибыли и добавленной стоимости за счет такой экономии. Одновременно с этим показатель относительной экономии позволяет построить схему взаимосвязей между обобщающими и частными показателями себестоимости, а последних - с показателями, характеризующими эффективность технико-экономических факторов или отдельных научно-технических мероприятий.

Расчет относительной экономии себестоимости продукции в целом по предприятию (Э_c) за счет совместного действия всех технико-экономических факторов предлагается рассчитывать по формуле (1.5):

$$\text{Э}_c = C_0 \times \frac{\text{ТП}_1}{\text{ТП}_0} - C_1, \quad (1.5)$$

Остановимся более детально на экономическом содержании обобщающих показателей эффективности производственной деятельности предприятия.

Показатель затрат на 1 руб. продукции имеет уникальные аналитические возможности. В знаменателе формулы отражается результат производственной деятельности предприятия -интегрированный физический объем выпущенной продукции, интегрированная масса произведенных предприятием товаров, готовых к реализации. В то же время показатель общего объема продукции отражает полные общественные издержки, которые должны получить подтверждение в процессе реализации произведенных предприятием товаров.

В числителе формулы учитываются фактические (индивидуальные) затраты всех ресурсов, потребленных в производстве: живого труда (через расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды), материальных затрат и затрат основных производственных фондов (через амортизацию). Следовательно, на основе сопоставления числителя и знаменателя формулы можно сделать вывод о соответствии фактических затрат на производство продукции (себестоимости) уровню их общественно-необходимых затрат, получивших подтверждение в процессе реализации произведенных предприятием товаров.

Соотношение между общественно необходимыми нормативными затратами и фактическими затратами всех ресурсов не остается на неизменном уровне. Улучшение этого соотношения возможно только в том случае, если темпы роста результата производства будут опережать темпы роста фактических затрат. Чем более быстрыми темпами улучшается это соотношение, тем выше ежегодный темп прироста эффективности производства (снижение себестоимости продукции).

Таким образом, показатель затрат на 1 руб. продукции позволяет рассчитать опережение темпов роста результата производства в сравнении с темпами роста затрат на него и темпы прироста продукции на каждую единицу этих затрат. Он показывает, что чем больше выпускается продукции на каждую единицу затрат, тем выше темпы роста эффективности производства. Следовательно, повышение экономической эффективности производственной деятельности предприятия находит свое выражение в увеличении выпуска

продукции на каждую единицу затрат - трудовых, материальных, финансовых.

Показатель затрат на 1 руб. продукции и процент снижения этих затрат целесообразно использовать в качестве одного из основных показателей, характеризующих результативность производственной деятельности цехов, участков и управленческую деятельность линейных служб предприятия в целом. Этот показатель целесообразно применять для определения размера оплаты труда за работу управленческих служб цехов, участков и предприятия в целом исходя при этом из опережающих темпов прироста выпуска продукции в сравнении с темпами роста затрат [30-33].

При обобщающей оценке эффективности производственной деятельности необходимо определить опережение темпов роста результатов производства в сравнении с темпами роста затрат, так и относительную экономию этих затрат в денежном выражении. Определение общей экономии затрат имеет особо важное значение для обеспечения взаимосвязей между обобщающими и частными показателями эффективности производственной деятельности, для совершенствования методики анализа производственной деятельности по технико-экономическим факторам.

Располагая информацией об относительной экономии совокупных затрат на производство продукции, можно определить и приросты добавленной стоимости и прибыли за счет такой экономии, принять решение о целесообразности внедрения научно-технических и организационных мероприятий, особенно в тех случаях, когда внедрение таких мероприятий сопровождается экономией затрат одних ресурсов при одновременном увеличении затрат других.

Все рекомендованные обобщающие показатели эффективности производственной деятельности имеют непосредственную взаимосвязь с показателями, характеризующими эффективность использования каждого из основных ресурсов производства, участвующих в создании продукции. Это выражается в том, что, располагая необходимой информацией об изменении эффективности использования каждого из ресурсов в отдельности, например,

имея данные о темпах снижения материалоемкости продукции или о темпах прироста производительности труда, можно определить, насколько изменились обобщающие показатели эффективности производственной деятельности предприятия.

Важное достоинство обобщающих показателей эффективности производственной деятельности состоит в том, что они позволяют определить влияние отдельных научно-технических мероприятий на повышение эффективности производственной деятельности предприятия. На базе этих показателей можно проводить анализ взаимосвязей между эффективностью производственной деятельности предприятия и эффективностью нововведений. Следовательно, как при планировании, так и при экономическом анализе становится возможным определять влияние качественных факторов различных групп и направлений на изменение эффективности хозяйственной деятельности.

Обобщающие показатели можно использовать на всех уровнях экономики: народного хозяйства в целом, его отдельных отраслей, предприятий, цехов, участков и бригад. Им присущи такие качества, как сводимость, сопоставимость, точность качественных и количественных характеристик изменений в эффективности хозяйственной деятельности предприятий. Они отражают реальную экономию затрат на амортизацию, трудовых, материальных и прочих расходов [30-33].

При планировании и экономическом анализе обобщающих показателей эффективности хозяйственной деятельности показатель объема производства продукции является лишь тем экономическим инструментом, с помощью которого осуществляются все расчеты по определению реальных изменений эффективности производственной деятельности предприятий, а также определяется степень соответствия фактических (индивидуальных) совокупных затрат уровню нормативных общественно признанных полных издержек.

Для планирования, учета и анализа работы подвижного состава грузового автомобильного транспорта применяется система показателей, позволяющая

оценивать степень эффективности использования подвижного состава и результаты его работы.

Объемными показателями работы автомобильного транспорта являются выполненный объем перевозок в тоннах и грузооборот в тонно-километрах. Показатель, характеризующий среднее расстояние перевозки 1 т груза:

$$l_Q = P/Q, \quad (1.6)$$

где P – грузооборот, ткм;

Q – выполненный объем перевозок, т.

Технико-эксплуатационные показатели, характеризующие интенсивность использования подвижного состава, можно разделить на четыре группы[30-34]:

- использование подвижного состава во времени (дни, автомобиле-дни эксплуатации, коэффициент выпуска подвижного состава, время на маршруте и в наряде, время простоя под погрузкой-разгрузкой или остановочных пунктах и коэффициент использования рабочего времени);

- использование скоростных свойств подвижного состава (скорости движения –техническая и эксплуатационная);

- использование пробега подвижного состава (коэффициенты использования пробега за различные периоды времени работы на линии);

- использование грузоподъемности подвижного состава (коэффициенты использования грузоподъемности–статический и динамический).

Технико-эксплуатационные показатели работы транспорта подразделяются на:

- единичные – коэффициент использования парка, скорость движения, коэффициент использования пробега, коэффициенты использования вместимости подвижного состава;

- комплексные – время цикла процесса перемещения, скорость доставки

(сообщения) грузов или пассажиров, производительный пробег и производительность за анализируемый период времени.

Коэффициент использования паркапоказывает долю рабочего времени парка подвижного состава от всего календарного времени; определяется отношением суммарного времени нахождения транспортных средств в работе к суммарному времени нахождения их на балансе транспортного предприятия.

Скорость движенияхарактеризуется отношением пройденного пути к затраченному времени без учета простоев под коммерческими и техническими операциями (техническая скорость) или с учетом этих простоев (эксплуатационная или коммерческая скорость).

Коэффициент использования пробегаопределяется отношением производительного пробега транспорта (с грузом, пассажирами) к общему пробегу за тот же период времени.

Степень использования грузоподъемностихарактеризуется статическим и динамическим коэффициентами [33].Статический коэффициентиспользования определяется отношением физически выполненного объема перевозок за данное число операций транспортирования к возможному за то же число операций при полной загрузке подвижного состава; динамический коэффициентиспользования – отношением фактически выполненной транспортной работы за данный производительный пробег к возможной за этот же пробег при полной загрузке подвижного состава.

Время циклапроцесса перемещения включает производительный пробег, простои под коммерческими и грузовыми операциями, непроизводительный пробег по подаче подвижного состава под очередную загрузку; определяется расстоянием транспортирования, длиной непроизводительного пробега, технической скоростью движения и простоями в погрузочно-разгрузочных пунктах и в пути движения. Ускорение цикла перемещения за счет повышения скорости транспортирования и сокращения простоев является одной из важных задач на транспорте.

Скорость доставки (сообщения)определяется отношением расстояния

транспортирования к затраченному на это времени, которое состоит из времени движения и простоев в пути подвижного состава как под коммерческими, техническими операциями, так и во время отдыха водителей [33].

Производительный пробег производительность указывают на интенсивность эксплуатации подвижного состава транспорта; определяются пробегом (км), объемом перевозок (т) и транспортной работой (ткм), выполненными за конкретный период рабочего или календарного времени (час, сутки, месяц, год) парком или единицей подвижного состава. Производительность подвижного состава может быть выражена в пересчете на 1 т грузоподъемности.

Основными технико-экономическими показателями работы транспорта являются себестоимость перевозок и производительность труда.

Себестоимость грузовых или пассажирских перевозок определяется величиной эксплуатационных затрат, приходящихся на единицу транспортной продукции:

$$C = Z_{\text{э}} / P, \quad (1.7)$$

где $Z_{\text{э}}$ – эксплуатационные затраты;

P – транспортная работа, ткм.

Производительность труда определяется в натуральном или денежном выражении и представляет собой отношение выполненной транспортной продукции (ткм или руб.) к трудовым затратам. За календарный период (например, за год) она определяется как отношение транспортной продукции к численности работников.

При планировании и организации перевозок основными задачами являются: повышение технико-эксплуатационных показателей (кроме простоев) подвижного состава; сокращение простоев под погрузкой-разгрузкой (посадкой-высадкой); снижение себестоимости перевозок.

Своевременный анализ технико-эксплуатационных показателей позволяет

принимать меры по управлению транспортным процессом с целью повышения его эффективности.

Рассмотрим, какие технико-экономические показатели применяются для описания процесса перемещения грузов. Перемещение – это совокупность операций, связанных с движением грузов в пространстве. В результате перемещения груз транспортируется на определенное расстояние и при этом совершается транспортная работа (ткм), равная:

$$P = Q \cdot l_r, \quad (1.8)$$

где P – транспортная работа (грузооборот), ткм;

l_r – расстояние перевозки, км;

Q – объем перевозок, т.

Операция перемещения – часть процесса, выполняемая с помощью одного или системы совместно действующих механизмов или вручную. Транспортирование – операция перемещения груза по определенному маршруту от места погрузки до места разгрузки или перегрузки. Перемещение включает операцию транспортирования груза и начально-конечные операции: подготовку, погрузку, разгрузку, подачу транспортных средств, перегрузку, складирование.

Погрузка – операция перемещения груза с места постоянного хранения или временного накопления на транспортное средство, а разгрузка – с транспортного средства – на место постоянного хранения или временного накопления. Перегрузка – операция перемещения груза с одного транспортного средства на другое или с одного места хранения на другое. Складирование – операция размещения грузов в определенном порядке для хранения или временного накопления [4].

Перемещение выполняется в соответствии с транспортно-технологической схемой (ТТС). Это схема производственного процесса или его части, в которой все производственные операции, в том числе перемещения, даны в последовательности и взаимосвязи.

Циклом процесса перемещения называется законченный комплекс операций по доставке груза с момента погрузки до следующей погрузки. На автомобильном транспорте под циклом процесса перемещения понимается время ездки.

$$t_e = t_{\Pi} + t_{ДГ} + t_p + t_{ДХ} = t_{ДЕ} + t_{\Pi-P}, \quad (1.9)$$

где t_{Π} – время погрузки, ч;

$t_{ДГ}$ – время перевозки (движение с грузом), ч;

t_p – время разгрузки, ч;

$t_{ДХ}$ – время подачи транспортных средств для следующей погрузки (время на движение без груза), ч;

$t_{ДЕ}$ – время на движение за ездку, ч;

$t_{\Pi-P}$ – время погрузки – разгрузки, ч.

Объем перевозок груза за оборот:

$$Q = \sum_{i=1}^m q_i, \quad (1.10)$$

где q_i – количество перевозимого груза за i -ую поездку;

m – число поездок с грузом за оборот.

Рассмотрим показатель общей грузоподъемности автомобильного парка предприятия:

$$Q_{общ} = \sum_{i=1}^k n_i \cdot (q_{общ})_i, \quad (1.11)$$

где $Q_{общ}$ – общая грузоподъемность автомобильного парка предприятия;

n_i – количество автомобилей с i -ой грузоподъемностью;

$(q_{общ})_i$ – грузоподъемность автомобилей i -ого вида;

k – количество видов автомобилей в автомобильном парке.

Рассмотрим технико-экономические показатели, описывающие работу парка подвижного состава.

Под парком подвижного состава понимают все транспортные средства (автомобили, тягачи, прицепы) автомобильного транспортного предприятия. Списочный (инвентарный) парк подвижного состава – это парк, числящийся на балансе предприятия на данный период. По своему техническому состоянию он подразделяется на парк, готовый к эксплуатации A_T , и парк, находящийся в ТО и ремонтах A_P :

$$A = A_T + A_P, \quad (1.12)$$

Часть парка A_T используется на перевозках, а другая часть находится в простое:

$$A_T = A_{\text{э}} + A_{\text{п}}, \quad (1.13)$$

где $A_{\text{э}}$ – число автомобилей на линии;

$A_{\text{п}}$ – число автомобилей в простое.

Для каждой единицы парка подвижного состава число календарных дней:

$$D_K = D_{\text{э}} + D_P + D_{\text{п}}, \quad (1.14)$$

где $D_{\text{э}}$ – дни в эксплуатации;

D_P – дни в ТО и ремонтах;

$D_{\text{п}}$ – дни в простое в готовом к эксплуатации состоянии.

Для определения дней эксплуатации, ремонта или простоя парка подвижного состава пользуются показателем автомобиле-дни:

$$AD = \sum_{k=1}^n AD_k, \quad (1.15)$$

где АД – суммарное число автомобиле-дней парка автомобилей в рассматриваемом состоянии;

$АД_k$ – суммарное число автомобиле-дней k-й группы автомобилей

n – число групп автомобилей.

Погрузочно-разгрузочными работами называется комплекс операций, связанных с погрузкой груза на подвижной состав в пунктах отправления и разгрузкой в пунктах назначения.

Общее время простоя подвижного состава под погрузкой-разгрузкой за одну езду включает следующие элементы: ожидание погрузки-разгрузки; маневрирование подвижного состава в пунктах погрузки-разгрузки; выполнение непосредственно погрузочно-разгрузочных работ; оформление документов.

Время непосредственного выполнения погрузочно-разгрузочных работ является основным элементом общего времени простоя и состоит из времени, затрачиваемого на открытие и закрытие бортов и дверей кузова, увязку груза, укрепление брезента, взвешивание и пересчет груза, навешивание пломбы и т. д. Продолжительность погрузочно-разгрузочных работ зависит от способа их выполнения, грузоподъемности и типа подвижного состава, рода груза. Величина общего времени определяется предельными нормами простоя подвижного состава под погрузкой-разгрузкой, которые устанавливаются тарифами на грузовые перевозки.

Норма времени на погрузочно-разгрузочные работы делится на основную (механизированный способ выполнения работ) и дополнительную (связана с ручным производством работ или дополнительными операциями – взвешивание груза, пересчет грузовых мест, производство лабораторных анализов и т. п.).

Сокращение времени простоя под погрузочно-разгрузочными операциями достигается: повышением уровня механизации работ и применением производительных погрузочно-разгрузочных машин и механизмов; использованием специализированного подвижного состава

(самосвалов, самопогрузчиков); укрупнением грузовых мест; равномерным поступлением подвижного состава на пункты погрузки-разгрузки; организацией работы автомобилей-тягачей со сменным (оборотным) прицепным составом; четкой организацией работ.

Производительность грузового автомобильного транспортного средства определяется количеством выполненных тонно-километров или перевезенных тонн груза за единицу времени. Она может быть отнесена к грузоподъемности автомобиля. Наиболее часто при расчетах пользуются часовой и суточной производительностью.

Поскольку за средневзвешенную езду единицы подвижного состава перевозится Q_e тонн груза и выполняется P_e тонно-километров, то часовая производительность:

$$W_Q = Q_e / t_e \text{ или } W_P = P_e / t_e, \quad (1.16)$$

где Q_e – среднее количество перевезенного груза;

P_e – среднее количество транспортной работы;

t_e – среднее время одной полной ездки.

Себестоимость перевозок является обобщающим показателем работы транспорта, представляющим собой затраты на выполнение единицы транспортной продукции. Таким образом, для определения себестоимости грузовых перевозок необходимо затраты, связанные с осуществлением транспортной работы за определенный период, разделить на выполненную за то же время транспортную работу, т. е.

$$C = Z/P, \quad (1.17)$$

В полную себестоимость автомобильных перевозок грузов входят затраты на транспортирование, учитываемые предприятием, на подготовку

груза к перевозке, на погрузочно-разгрузочные работы, а также дорожная составляющая. Затраты на транспортирование можно разделить на переменные расходы, связанные с движением подвижного состава (топливо, эксплуатационные материалы, шины, ТО и ремонт, амортизационные отчисления на капитальный ремонт и восстановление подвижного состава) и постоянные, практически не зависящие от пробега автомобиля (накладные расходы и условно заработная плата водителей). Переменные расходы устанавливают на 1 км пробега подвижного состава, а постоянные—на 1 ч его работы.

Величина затрат на перевозки зависит от многих факторов. Главными из них являются:

- грузоподъемность автомобилей, применение автопоездов, тягачей с полуприцепами и прицепами, конструктивные и динамические качества транспортных средств;

- условия эксплуатации, использование экономико-математических методов и вычислительной техники при рационализации перевозок, расстояние перевозок, структура груза, использование грузоподъемности транспортных средств;

- концентрация и специализация парка автомобилей на предприятии, уровень централизованных перевозок;

- уровень агрегатно-участкового метода текущего ремонта и технического обслуживания транспортных средств, состояние производственно-технической базы для их ремонта и обслуживания, соблюдение амортизационных сроков службы подвижного состава;

- уровень оплаты и стимулирования труда водителей, ремонтных рабочих и инженерно-технических работников;

- уровень цен на транспортные средства, оборудование, топливо, запасные части, тепловую и электрическую энергию, воду, использование вторичных ресурсов;

- развитие и состояние дорожной сети.

Снижение себестоимости перевозок достигается за счет уменьшения удельных переменных $Z_{\text{пер}}$ и постоянных $Z_{\text{пост}}$ затрат, а также повышения коэффициента использования пробега, коэффициента использования грузоподъемности и сокращения времени простоев под погрузкой-разгрузкой.

Важным мероприятием по снижению себестоимости перевозок является повышение коэффициента использования пробега. С помощью экономико-математических методов и электронно-вычислительной техники осуществляется оптимальное планирование перевозок грузов, что обеспечивает рост коэффициента использования пробега. Это, в свою очередь, оказывает влияние на снижение переменных и части постоянных расходов. Повышение коэффициента приводит к росту производительности автомобилей без увеличения пробега, а, следовательно, без увеличения переменных расходов. Остаются неизменными и постоянные расходы.

Снижению себестоимости способствует повышение показателей использования подвижного состава: коэффициента выпуска автомобилей на линию, продолжительности их пребывания в наряде, технической скорости и времени простоя под загрузкой и разгрузкой.

1.3 Организация и управление процессом доставки грузов

Организация и управление процессом доставки грузов одно из важных условий эффективного функционирования автотранспортного предприятия. Транспортный процесс – совокупность организационно и технологически взаимосвязанных действий и операций, выполняемых автотранспортными предприятиями самостоятельно или согласованно с другими организациями при подготовке, осуществлении и завершении перевозок грузов [33-35].

Структура транспортного процесса предприятия включает:

- управление движением транспортных средств;
- координацию работы автомобильного транспорта с другими видами

транспорта;

- выбор типа и определение необходимого количества подвижного состава для перевозок;

- нормирование скоростей движения автотранспорта;

- определение сферы целесообразности использования автомобилей и автопоездов в зависимости от конкретных условий перевозок, вида и свойств грузов, эксплуатационных показателей грузового транспорта;

- обеспечение эффективных и безопасных перевозок грузов автомобильным транспортом;

- оперативный контроль над работой автомобильного подвижного состава и его использованием;

- маркетинг грузопотоков;

- применение экономико-математических методов и расчетов для повышения эффективности использования подвижного состава и снижения затрат на перевозки;

- разработку на основе материалов обследований грузопотоков: рациональных маршрутных схем, предусматривающих при открытии новых и изменение направления существующих маршрутов;

- анализ дорожных условий в целях разработки эффективных и безопасных маршрутов движения подвижного состава;

Особое место в транспортном процессе уделяется использованию различных методов, обеспечивающих:

- экономию топлива;

- сохранность качества и количества перевозимого груза;

- выполнение требований техники безопасности и требований безопасности движения;

- охрану окружающей среды;

- выполнение требований трудового законодательства;

- своевременность доставки грузов партиями необходимых размеров.

Организация транзитных грузовых перевозок [4] – очень сложный

логистический процесс, затрагивающий множество ключевых аспектов деятельности не только самих перевозчиков, но и других субъектов, обеспечивающих их организацию и контроль за выполнением. Реализация каждого функционального этапа этого процесса приводит к возникновению материальных, информационных и финансовых потоков, и, как следствие, к затратам, которые, в конечном итоге, и определяют уровни цен на товары. По оценке специалистов, транспортные издержки составляют от 40 до 60% от общей цены. Снижение этих издержек - важнейшая задача транспортной логистики, занимающейся решением оптимизационных задач перемещения требуемого количества товара в нужную точку, лучшим маршрутом за требуемое время и с наименьшими издержками.

Транспортно-экспедиторская работа [4]. Цель транспортно-экспедиционной работы, выполняемой предприятиями и организациями автомобильного транспорта, – организация доставки груза от складов отправителей до складов получателей с освобождением грузовладельцев (отправителей и получателей) от несвойственных им функций, связанных с процессом перевозки – получение груза в пункте отправления, охрана груза в пути следования, сдача груза в пункте назначения.

Таким образом, перевозка грузов автомобильным транспортом является сложным производственным процессом, состоящим из ряда операций, образующих общий технологический процесс. Процесс доставки груза от отправителей к получателям состоит из трех основных элементов:

- погрузки груза на автомобильное средство в пунктах отправления;
- перемещение груза автомобильным средством от пунктов отправления до пунктов назначения;
- выгрузки груза с подвижного состава в пунктах назначения.

При доставке груза возникает также необходимость выполнения различных других работ, связанных с транспортным процессом (прием груза у грузоотправителя и сдача его грузополучателю, сопровождение и охрана груза во время перевозки, оформление товарно-транспортных документов и т. д.).

Весь комплекс связанных с транспортным процессом работ, выполняемых с момента приема груза в пункте отправления до момента сдачи груза в пункте назначения, называется транспортно-экспедиционной работой.

В зависимости от места выполнения транспортно-экспедиционные работы могут быть комплексными и местными.

Комплексные охватывают все виды операций с момента получения груза у отправителя до момента сдачи его получателю. Местные разделяются на операции, выполняемые по месту отправления, в пути следования и по месту прибытия. Транспортно-экспедиционная работа может выполняться как самими грузоотправителями и грузополучателями, так и специальными организациями, специализирующимися на транспортной логистике. Основными показателями транспортно-экспедиционной работы для специализированных транспортно-экспедиционных предприятий и организаций являются: количество выполненных транспортно-экспедиционных услуг (операций); завоз и вывоз груза (в отправлениях и тоннах); экспедиция и сопровождение груза (в тоннах и операциях); погрузочно-разгрузочные работы, характеризующиеся количеством погруженных и выгруженных тонн.

Организация перевозок грузов [33, 50] заключается в установлении порядка подготовки и выполнения перевозок, руководства, учета и контроля, системы документооборота, системы расчетов за перевозки грузов и т. д.

В рассматриваемой системе важным элементом является планирование перевозок. Это объясняется как сокращением длительности циклов коммерческих операций, так и увеличением стоимости хранения, необходимостью реагирования на изменение потребительского спроса. Для решения этого вопроса необходима оптимизация проектирования доставки и планирование перевозок, чтобы привлечь клиентов.

Современные экономико-математические методы планирования являются средством, дающим основу для решения многих трудных проблем планирования и управления. Применение информационных технологий позволяет осуществлять расчеты по составлению оптимальных планов, выбирая

наилучший вариант из огромного числа возможных.

Вышеуказанные факторы оказывают влияние на параметры разработки технологического процесса доставки грузов.

Разработка технологического процесса заключается в следующей последовательности:

- установления нормируемых характеристик перевозки (расчетная скорость движения, время выполнения погрузо-разгрузочных работ, график или интенсивность подачи подвижного состава, суточный или почасовой объем перевозок и т.п.);

- анализ характеристик технологического проекта, который должен подтвердить выполнение нормируемых показателей, обеспечение безопасности и качества перевозок.

Основные этапы технологического процесса перевозок представлены на рисунке 1.5.

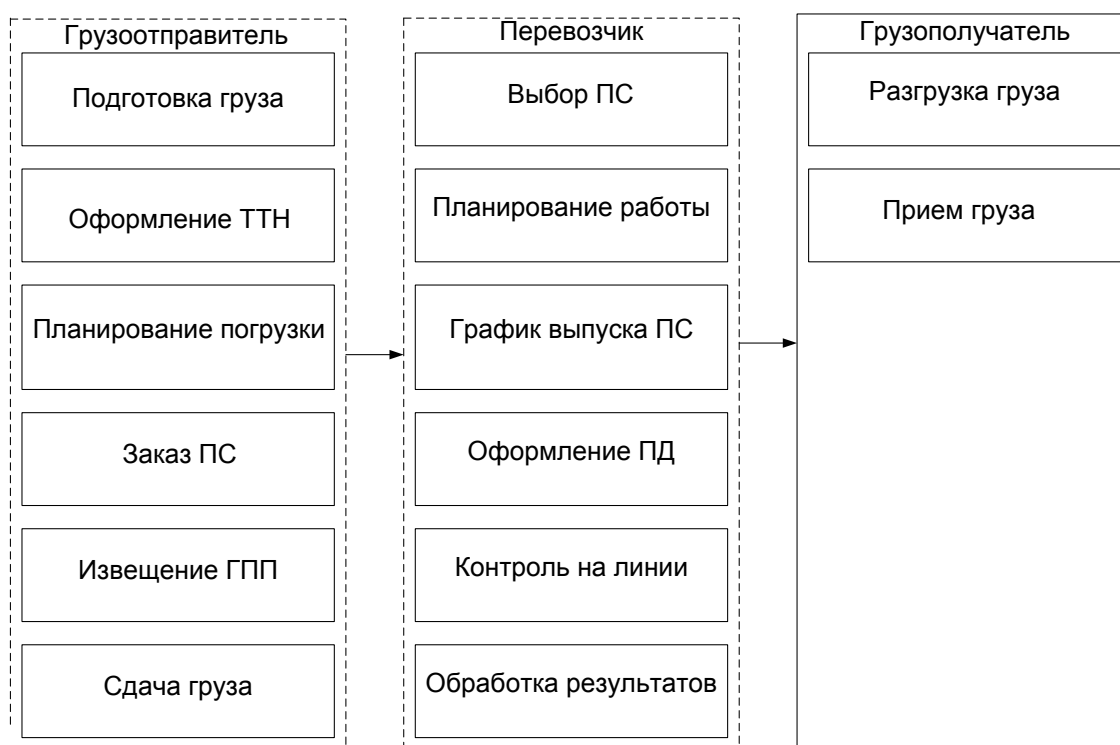


Рисунок 1.5 – Основные этапы технологического процесса перевозок

Транспортной характеристикой груза называется свойство товара, которое проявляется в процессе транспортировки и определяет этот процесс. В

понятие «транспортная характеристика груза» входят: объемно-массовые характеристики, режимы хранения, физико-химические свойства, особенности упаковки и тары, а также некоторые товарные свойства груза.

В зависимости от свойств и вида каучук перевозят в различной таре и упаковке. К основным транспортным характеристикам этих грузов можно отнести следующие: возможность смещения при транспортировке, погрузке и выгрузке; потеря качества и порча от воздействия влаги, пыли, загрязнений, теплоты, коррозии, испарений и различных бактерий; выделение влаги, пыли, тепла и запахов; необходимость поддержания определенных режимов перевозки; ограниченная высота штабелирования.

Внешний вид готовых к упаковке брикетов синтетического каучука представлен на рисунке 1.6.



Рисунок 1.6 – Готовые к упаковке брикеты синтетического каучука

Готовые брикеты упаковываются в первичную пленочную упаковку, как показано на рисунке 1.7.

При перевозке каучука следует не допускать его намокания. Каучук при подмочке выделяет тепло, легко загорается, интенсивно горит, способен прилипнуть к металлическим поверхностям, что затрудняет разгрузку. В этой связи каучук специальным образом пакуется.



Рисунок 1.7 – Упаковка брикетов в первичную пленочную упаковку

Грузовым местом называется единица тары с содержимым или несколько таких единиц, составляющих одно целое при транспортировке. Обычные размеры неукрупненного грузового места составляют 750x650x400 мм. По физико-химическим и транспортно-технологическим характеристикам каучук относится к слабо прессованным грузам. Средством укрепления грузовых мест, сформированных из штучных грузов в таре или без нее, могут быть поддоны, различные способы и средства пакетирования, сохраняющие форму в процессе обращения и дающие возможность комплексной механизации складских и погрузочно-разгрузочных работ.

Основным способом повышения эффективности перевозки тарно-штучных грузов является максимально возможное укрупнение грузовых единиц. При этом повышение трудоемкости подготовки грузов к перевозке компенсируется снижением простоев автотранспорта при погрузке и разгрузке и доводит число грузовых операций до минимума. Поэтому предлагается перевозить грузы в пакетированном виде.

Большинство тарно-штучных грузов предъявляют к перевозке в укрупненном, пакетированном виде. Одним из средств пакетирования является поддон. Поддон – средство пакетирования, имеющее площадку для укладки

груза, с надстройками или без них, приспособленное для механизированного перемещения. С помощью поддона можно быстро формировать укрупненную грузовую единицу из уже имеющихся первичных единиц. На поддоне груз закрепляется различными способами либо за счет системы укладки, не позволяющей «рассыпаться» благодаря собственному весу первичных грузовых единиц, либо за счет связки груза с поддоном – стропования, либо за счет упаковывания грузовой единицы в термоусадочную пленку (толщиной от 0,15 мм).

С целью сохранности грузов при транспортировке применяют средства скрепления одно- и многоразового использования, которые должны обеспечивать:

- возможность механизированной погрузки-выгрузки пакетов вилочными погрузчиками, кранами и другими погрузочно-разгрузочными и подъемно-транспортными механизмами;
- стабильность формы пакетов на всем пути следования при перевозке одним или несколькими видами транспорта и выполнении погрузочных, подъемно-транспортных и складских операций;
- сохранность груза в транспортной таре.

Контейнеры как средство укрупнения грузовых мест в настоящее время популярны и универсальны. Их использование отразилось на конструкции подвижного состава, технологии перевозки, работе складского хозяйства и грузопунктов, что потребовало новых подходов как в управлении, так и в обслуживании привело к созданию интегрированных транспортных систем, обслуживающих доставку грузов «от двери до двери».

Преимущества применения контейнеров можно сформулировать следующим образом: объединение единичных грузов в одну грузовую отправку, что позволяет механизировать погрузочно-разгрузочные работы и сократить время простоя под грузовыми операциями; снижение требований к упаковке (например, ежегодно на изготовление тары расходуется свыше 50 млн. м³ древесины, более 400 т упаковочной ткани, свыше 600 млн. т металла);

уменьшение затрат на перевозку, поскольку полностью загруженный контейнер в наибольшей степени заполняет объем грузового пространства транспортного средства; снижение хищения; упрощение составления документации, так как конкретный объем груза требует намного меньше документов, чем при перевозке отдельных самостоятельных грузовых мест; снижение страховых затрат, поскольку отдельные отправки не требуют индивидуальной переработки, и контейнер обеспечивает сохранность грузов на всем пути следования. Кроме того, применение контейнеров делает прямые перевозки логичными и экономичными, что способствует интенсивному развитию смешанных перевозок «от двери до двери» (например, железная дорога – море – автомобильная дорога, автомобильная дорога – воздушный транспорт – автомобильная дорога и т. п.).

Контейнер представляет собой съемное приспособление в виде стандартной емкости многократного применения, предназначенной для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, удобной для механизированной загрузки и выгрузки с транспортного средства.

Грузовой контейнер [4-5, 7] является элементом транспортного оборудования, обладающим:

- постоянной технической характеристикой и достаточной прочностью для многократного использования (в течение принятого срока службы);
- специальной конструкцией, обеспечивающей перевозку грузов (в любых погодных условиях), в том числе в облегченной упаковке или без нее, одним или несколькими видами транспорта (во внутреннем и международном сообщении) без промежуточной выгрузки из контейнера;
- приспособлениями, обеспечивающими быструю погрузку, разгрузку и перегрузку с одного вида транспорта на другой;
- устройством, которое позволяет легко (удобно и безопасно ручным и механизированным способами) загружать и разгружать его (кратковременно хранить в нем грузы до отправления и после прибытия);
- внутренним объемом 1 м³ и более.

Контейнеры классифицируются по следующим признакам: назначению; величине массы брутто; общему устройству (конструкции); оборудованию, применяемому для перегрузки; сфере обращения.

По назначению контейнеры подразделяются на универсальные и специализированные и контейнеры-платформы. Универсальные контейнеры (ГОСТ 18447 – 79) используются для перевозки штучных грузов широкой номенклатуры в таре, без нее или в облегченной упаковке, укрупненных грузовых единиц и мелкоштучных грузов. Они обеспечивают защиту перевозочных грузов от атмосферных воздействий.

Для универсальных контейнеров всех типоразмеров принята как наиболее приемлемая форма прямоугольного параллелепипеда. Специализированные контейнеры предназначены для грузов ограниченной номенклатуры или отдельных видов грузов. В зависимости от номинальной массы брутто универсальные контейнеры подразделяются на малотоннажные, среднетоннажные и крупнотоннажные.

Малотоннажные универсальные контейнеры (масса брутто 0,625 и 1,25 т) предназначены для прямых и смешанных автомобильных перевозок. К малотоннажным контейнерам относится и контейнер на колесах УМКК-1,25, используемый для перевозки ценных грузов в крытых вагонах и на открытых автомобилях.

Среднетоннажные универсальные контейнеры (масса брутто 2,5 (3,0) и 5,0 тонн) применяются для перевозки грузов в смешанном автомобильно-железнодорожном и автомобильно-водном сообщениях.

Объем грузов, перевозимых в средние и малотоннажных контейнерах по терминально-складскому комплексу, не превышает 25% от общего объема контейнерных перевозок.

Крупнотоннажные универсальные контейнеры (масса брутто 10,0, 24,0 и 30,0 т) применяются как для внутренних, так и для международных перевозок грузов всеми видами транспорта в прямом и смешанном сообщениях.

По общему устройству универсальные контейнеры подразделяются на

атмосфероустойчивые (оборудуются лабиринтами для отвода воды), водонепроницаемые (оснащаются резиновыми или иными уплотнением) и герметизированные.

По оборудованию для перегрузки различают контейнеры с проемами в основании для виловых захватов погрузчиков (крупнотоннажные контейнеры) и с рымами либо фитингами (на нижней и верхней рамах) – для захватов (стропов) кранов (средне и малотоннажные контейнеры).

По сфере обращения контейнеры могут быть «ограниченного» или «широкого» обращения.

К первым относятся контейнеры, допущенные к использованию только на одном виде транспорта, например, на автомобильном, и именуемые вследствие этого «автомобильные» (для местных перевозок), или на двух и более видах транспорта, в том числе в смешанном сообщении, но только на определенных направлениях (для прямых перевозок).

Ко вторым относятся контейнеры, применение которых допущено на двух и более видах транспорта без ограничения районов обращения.

Основные параметры крупнотоннажных универсальных контейнеров, используемых для прямых и смешанных международных перевозок, стандартизированы Международной организацией по стандартизации (ИСО).

Контейнеры серии 1 имеют квадратное сечение и отличаются друг от друга только длиной, которая выбрана таким образом, чтобы на транспортном средстве любые контейнеры данной серии размещались в различной их комбинации. Между контейнерами должен быть зазор.

Основными параметрами контейнера являются максимальная масса брутто, равная сумме собственной массы контейнера и допустимой массы груза, который может быть загружен в контейнер; собственная масса контейнера – масса порожнего контейнера, включающая массу его постоянного оборудования в нормальном рабочем состоянии; грузоподъемность, определяемая максимальной массой груза в контейнере, и т. д. Основные размеры контейнера: габаритные размеры; размеры, определяющие

расположение отверстий на угловых фитингах; размеры дверного проема и т.д. Основные параметры универсальных контейнеров приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные параметры универсальных контейнеров

Тип контейнера	Обозначение	Номинальная масса брутто, тонн	Максимальная масса брутто, тонн	Длина L, мм	Ширина В, мм	Высота Н, мм
Крупнотоннажные	1A,1AA	30	30, 48	12192	2438	2438
	1B1,BB	25	25, 40	9125	2438	2438
	1C1CC	24	24, 32	6058	2438	2438
	1Д	10	10, 16	2991	2438	2438
Среднетоннажные	УУК - 5	5	5,00	2100	2650	2400
	УУК - 5У	5	5,00	2100	1325	2400
	УУК – 3	3	3,00	2100	1325	2400
Малотоннажные (автомобильные)	АУК - 1,25	1,25	1,25	1800	1050	2000
	АУК- 0,625	0,625	0,63	1150	1000	1700

Наибольшая эффективность контейнерных перевозок достигается при использовании унифицированных контейнеров, поэтому вопросам стандартизации параметров и размеров контейнеров придается большое значение.

Универсальные крупнотоннажные контейнеры снабжены угловыми фитингами, которые являются элементами несущей конструкции контейнера, обеспечивающими надежную и безопасную перевозку, погрузку, разгрузку и перегрузку контейнеров, крепление их на транспортном средстве. В зависимости от места расположения различают верхние и нижние, правые и левые фитинги. Конструкции и размеры фитингов стандартизованы.

Овальные отверстия на боковых поверхностях фитингов используются при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, отверстия на торцах со стороны крыши – при погрузочно-разгрузочных работах и соединении контейнеров при их штабелировании. Отверстия на опорных торцах нижних фитингов служат для крепления контейнера на транспортном средстве.

При транспортировании контейнеры должны опираться на нижние фитинги, а контейнеры типа 1А, 1АА, 1В, 1ВВ, 1С и 1СС при перевозке на автомобильном транспорте – только на опорные (контактные) площадки на поперечных балках основания контейнера. Зоны расположения опорных площадок стандартизированы. Опорные площадки нижних фитингов размещаются ниже опорных площадок основания контейнера на 12,5 мм.

Для перевозок синтетического каучука применяются контейнеры, параметры которых представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Размеры контейнеров для организации перевозок синтетического каучука

Тип контейнера	20 футов DC	20 футов HC	40 футов DC	40 футов HC	45 футов PW	45 футов HCPW	3 тонны	5 тонн
Внешние размеры								
Длина, метров	6,058	6,058	12,192	12,192	13,716	13,716	2,100	2,650
Ширина, метров	2,438	2,438	2,438	2,438	2,500	2,500	1,325	2,100
Высота, метров	2,591	2,896	2,591	2,896	2,750	2,896	2,400	2,400
Внутренние размеры								
Длина, метров	5,898	5,898	12,093	12,093	13,513	13,513	1,930	2,520
Ширина, метров	2,350	2,350	2,330	2,350	2,444	2,444	1,225	2,000
Высота, метров	2,390	2,693	2,372	2,693	2,549	2,670	2,090	2,150
Размеры дверного проёма:								
Высота, метров	2,336	2,340	2,336	2,340	2,416	2,416	1,950	1,950
Ширина, метров	2,336	2,340	2,336	2,340	2,416	2,416	1,950	1,950
Весовые параметры:								
Вес контейнера, тонн	2,1	2,3	3,6	3,7	4,1	4,3	0,6	1,2
Грузоподъемность, тонн	21,9	21,7	24,4	28,3	29,9	30,7	2,4	3,8
Максимальная масса, тонн	24	24	28	32	34	35	3	5
Объем контейнера, метров кубических	33	37	67	76	85	89	4,9	10,4

Эффективная перевозка грузов с использованием контейнеров возможна только в рамках контейнерной транспортной системы, представляющей организационно-технический комплекс на единой основе планирования и учета.

2 Характеристика объекта исследования

2.1 Общая характеристика АО «КЗСК»

Акционерное общество «КЗСК» – Красноярский завод синтетического каучука – российское предприятие по выпуску бутадиен-нитрильных каучуков. Место нахождения: 660027, г. Красноярск, пер. Каучуковый, 6.

АО «КЗСК» специализируется на производстве синтетических каучуков различных марок (85 наименований), используемых в производстве резинотехнической продукции, предназначенной для отраслей машиностроения, автомобилестроения, авиастроения, тракторостроения.

Синтетический каучук – востребованный продукт в России и за рубежом. Он широко применяется при производстве различных типов резинотехнических материалов и уплотнительных элементов в том числе для оборудования и упаковочных материалов, находящихся в контакте с продуктами питания. Синтетический каучук используется для изготовления изделий из поливинилхлорида, АБС-пластиков и других полимерных материалов.

В соответствии с уставными документами, основными видами деятельности АО «КЗСК» являются:

- производство синтетического каучука общего и специального назначения;
- производство азота, кислорода, товарная побочная продукция цеха, входящего в производственный комплекс завода;
- оптовая торговля синтетическим каучуком и отходами его производства;
- осуществление экспортно-импортных операций;
- организация перевозок грузов железнодорожным и автомобильным транспортом;
- участие в реализации инвестиционных и научно-исследовательских программ и проектов по разработке новых видов продукции, техническому

переворужению, реконструкции производственных мощностей;

- проектирование, строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация объектов производственного и культурно-бытового назначения.

Стратегия развития предприятия (в рамках общей стратегии Компании) базируется на трех основных направлениях: совершенствование существующих технологических схем и технологий, реализация инвестиционных проектов, реализация инновационных проектов;

АО «КЗСК» в настоящее время производит 99,8% бутадиен-нитрильных каучуков (БНК) в России, в мире – 6,2%. Основные марки выпускаемого бутадиен-нитрильного каучука: БНКС-18АМН, БНКС-28АМН, БНКС-40АМН, СКН-26ХХ, СКН-33ХХ, которые могут применяться в производстве резинотехнических изделий и уплотнительных элементов для оборудования и упаковочных материалов, находящихся в контакте с продуктами питания.

Продукция АО «КЗСК» используется в электронной и электротехнической промышленности для стран ЕС, что подтверждено сертификатом независимой международной лаборатории SGS (Société Générale de Surveillance) и задекларировано по процедуре Евросоюза REACH.

2.2 Характеристика парка подвижного состава и технико-эксплуатационных показателей его работы

Наибольшую долю стоимостных соотношений в группе транспортных средств составляют тягачи, прицепы-контейнеровозы, что определяется необходимостью перевозки грузов определенного типа. Тягачи – категория транспорта, имеющих наибольшую стоимость на предприятии. В целом, данные группы подвижного состава имеют наибольшую долю как по количественным, так и по стоимостным показателям. Все грузовые автомобили, седельные тягачи и полуприцепы эксплуатируются около 10-ти лет.

Парк прочей техники, легковых автомобилей – более новый, а парк легковых автомобилей, предназначенных для обслуживания заводоуправления,

в большинстве своем приобретены недавно. За счет наличия новых моделей удельный вес парка легковых автомобилей остается значительным.

Парк грузовых автомобилей практически обновляется недостаточно, затраты на ремонт с каждым годом становятся все больше, а дни простоя под техническим обслуживанием и ремонтом увеличиваются, что ведет к удорожанию транспортной составляющей в доставки продукции на экспорт.

3 Разработка мероприятий повышения эффективности доставки грузов АО «КЗСК»

3.1 Проект логистической системы доставки грузов АО «КЗСК»

Перевозки грузов в крупнотоннажных контейнерах АО «КЗСК» осуществляются от ст. Базаиха. Заказ на перевозки поступает в службу логистики в соответствии с заключенными контрактами на поставку синтетического каучука. Предприятие использует для целей загрузки контейнеров ст. Базаиха. На станции контейнерный парк оборудован погрузо-разгрузочными средствами (козловые консольные краны) и между ними постоянно идет обмен груженными и порожними контейнерами.

Организация доставки грузов автотранспортом со ст. Базаиха потребителям каучука в России происходит по маятниковым маршрутам. Также со станции Базаиха осуществляется отправка упакованного каучука потребителям в России и за рубежом железнодорожным транспортом.

3.2 Оптимизация маршрутной сети доставки грузов

В данной работе сравниваются базовые и проектируемые варианты организации доставки груза по трем имеющимся направлениями:

- направление №1 – АО «КЗСК» – потребители в городах России;
- направление №2 – АО «КЗСК» - потребители в г. Красноярске (возможна организация кольцевого маршрута).

3.3 Расчет эксплуатационных затрат по базовому и проектируемому вариантам и оценка эффективности мероприятий

Исходя из предлагаемых изменений в организации работы предприятия необходимо приобрести 5 единиц новых автомобилей–тягачей. Также было

выявлено, что находящийся в данный момент на балансе предприятия подвижной состав не удовлетворяет требованиям, предъявляемым рынком к перевозкам грузов в крупнотоннажных контейнерах, а также давно превысил все нормативы по эксплуатации. Вопрос о списании старых транспортных средств и приобретение нового подвижного состава, который будет удовлетворять всем требованиям, навязанным рынком предприятиям-грузоперевозчикам, давно находится в стадии обсуждения вышестоящим руководством и руководством предприятия.

Списанный подвижной состав может быть реализован по среднерыночной цене через аукцион, после подписания документов об его снятии с баланса предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью ВКР было повышение эффективности доставки грузов отдела логистики АО «КЗСК». Достижение указанной цели проекта было обеспечено за счет решения следующих задач:

- проанализированы подходы и направления повышения эффективности доставки грузов;
- проанализированы показатели деятельности по доставке синтетического каучука АО «КЗСК» подвижным составом разной вместимости;
- разработаны мероприятия повышения эффективности доставки грузов;
- рассчитана экономическая эффективность разработанных мероприятий.

За счет выбора эффективного подвижного состава с использованием контейнерных перевозок, расчета структуры парка подвижного состава, совершенствования организации перевозок, оптимизации маршрутов доставки было обеспечено сокращение времени выполнения технологических операций, обеспечена более высокая эффективность работы подвижного состава.

Основополагающая цель системы доставки грузов была рассмотрена с позиции получения наибольшей прибыли при удовлетворении потребностей в грузовых автомобильных перевозках и при заданном уровне их качества и имеющихся финансовых, материальных и технических ресурсах. В рассматриваемом случае основным фактором увеличения прибыли выступает оптимизация затрат предприятия. Все изменения, происходящие в организации перевозок, сказываются на значении технико-эксплуатационных показателей, в конечном итоге определяющих эффективность и качество функционирования подвижного состава.

Разработанные мероприятия являются актуальными для АО «КЗСК», так как выполнение экспортных поставок, а также поставок потребителям в пределах Российской Федерации требует высокоэффективной работы транспорта и более совершенных технологий в организации транспортного процесса, обеспечивающего бесперебойную работу основного производства и

влияющую на итоговую стоимость продукта.

Количество ручных операций на первом направлении (перевозка каучука поребителям в городах России) при использовании предлагаемого варианта незначительно возрастает. При учете того, что общее время простоя при использовании предлагаемого варианта резко снижается, то можно говорить о целесообразности применения предлагаемого варианта перевозок.

Использование предлагаемых вариантов позволяет существенно повысить производительность подвижного состава по отношению к базовым вариантам на всех направлениях перевозок за счет повышения коэффициента использования пробега. Также можно отметить небольшое влияние на производительность сокращения простоев под погрузочно-разгрузочными операциями.

Рост производительности труда при внедрении транспортного средства по предлагаемому варианту марки VOLVOF12 и полуприцепа HAMMAR-150 составит 23,0%.

Мероприятия по организации перевозок повышают суточную производительность подвижного состава и увеличивают количество ездов с грузом.

При списании автотранспортных средств предприятие сможет определить среднерыночную стоимость и продать с аукциона, выручив тем самым около 1 млн. рублей. Это позволит предприятию сэкономить финансовые средства. Предлагаемые изменения позволят снизить себестоимость услуг по перевозке грузов в крупнотоннажных контейнерах на 3,6 % от базового варианта, что составит 7 рублей с 1 ткм.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия: учебник для вузов / В.П. Бычков. – М.: ИНФРА – М, 2006. – 384 с. – (Высшее образование).
- 2 Рахмангулов А. Н., Корнилов С. Н., Кольга А. Д. Обеспечение своевременности грузовых перевозок в транспортно-технологических системах //Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. ГИ Носова. – 2014. – №. 1 (45).
- 3 Ковалев В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : Учебник для вузов / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова. - М. : Проспект, 2014. – 424 с.
- 4 Ковалев В.А., Фадеев А.И. Организация грузовых автомобильных перевозок. Учебное пособие. Красноярск, 2014. - 284с.
- 5 А.В. Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин «Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками» -Политехник, 2000 г.
- 6 Абрютина М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М.С. Абрютина, А.В. Грачев. М.:Дело и сервис, 2012. 345 с.
- 7 Автоперевозчик: Эксплуатационные нормативы: Справочник/Сост. В. Волгин. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2008. – 398, с.
- 8 Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. 4-е издание, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2015. -512с.
- 9 Аудит: учебник для студентов вузов / под ред. В.И.Подольского. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 607 с.
- 10 Бачурин, А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: учеб.пособие для вузов / А.А. Бачурин; под ред. З.И. Аксеновой. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
- 11 Белова, Тамара Аркадьевна. Технология и организация производства продукции и услуг: учебное пособие для студентов вузов / Т.А. Белова, В.Н. Данилин. – М.: КноРус, 2010. – 236 с.
- 12 Бережной В. И., Бережная Е. В. Логистическая модель организации

перевозок навалочных грузов для дорожного строительства //Екатеринбург-2015. – 2015. – С. 10.

13 Валеви́ч, Р. П. Управление качеством товаров и услуг : учеб. пособие для вузов / Р. П. Валеви́ч, О. Б. Пароля. - Мн. : БГЭУ, 2008. - 301с.

14 Григорьян Т.А., Карамышева И.И., Планирование на автотранспортном предприятии: Учебное пособие. – Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2016.– 138 с.

15 Витвицкий Е. Е., Трофимова Л. С. Подход к определению текущей деятельности автотранспортного предприятия с учётом практики функционирования подвижного состава //Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №. 10 (171).

16 Генкин, Борис Михайлович. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник для студентов вузов / Б.М. Генкин. – 5-е изд., изм. и доп. М.: Норма, 2008. – 478.

17 Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб.пособ. для студ. высш. учеб. заведений/ М.: - Изд. центр «Академия», 2004 г. – 288 с.

18 Заводова О.В. - Планирование на предприятиях транспорта. Учебное пособие./О.В. Заводова. - СПб.: СПбГИЭУ, 2007. – 102с.

19 Демченко, Игорь Иванович. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта: учебное пособие для студентов вузов / И.И. Демченко, В.А. Ковалев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск: ИПК СФУ, 2010. – 219 с.

20 Джангалиев Б. С., Куликов А. В. Перевозка грузов в логистических системах дорожного строительства //МИРи н н о в а ц и й. – 2016. – С. 21.

21 Дыбаль С.В. Финансовый анализ: Теория и практика – Учеб. пособие. СПб: Изд. Дом «Бизнес-премия», 2006. 304с.

22 Зайцев Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием. Учеб. Пособие. – 2-е изд., доп./Н.Л. Зайцев – М.: ИНФА-М, 2009. – 455с.

23 Захаров Н. С., Ракитин В. А. Методика формирования парка грузовых автомобилей автотранспортного предприятия в зависимости от назначения и

технико-эксплуатационных показателей транспортных средств //Инженерный вестник Дона. – 2015. – Т. 37. – №. 3.

24 Захаров Н. С., Ракитин В. А., Ракитин А. Н. Программная реализация методики формирования парка грузовых автомобилей по критерию себестоимости перевозки груза //Научное обозрение. – 2016. – №. 22. – С. 106-110.

25 Зимин Н.Е. Анализ и диагностика финансового состояния предприятий: Учеб. пособие. М.: ИКФ «ЭКМОС», 2002. 240с.

26 Карлик А.Е. - Экономика предприятия : учебник для вузов / Под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгальтер. 2-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Питер, 2009. - 464с.

27 Керимов В.Э. Современные системы и методы учета и анализа затрат в коммерческих организациях. – М.: Эксмо, 2005.

28 Ковалев, Валерий Александрович. Грузоведение. Основы доставки грузов автомобильным транспортом: учебное пособие / В.А. Ковалев, А.И. Фадеев, И.В. Черенова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск: СФУ, 2010. – 218 с.

29 Козинов, Г.Л. Организация перевозок и управление автомобильным транспортом: учеб.пособие. Красноярск СибГТУ 2007 г. – 60 с.

30 Колесников А. М. и др. Система управления современным грузовым автотранспортным предприятием //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2015. – №. 6 (96).

31 Котлярова Е.В.- Показатели работы автотранспортного предприятия: методические указания по выполнению курсовой работы/ Е.В. Котлярова, А.Н. Кобылицкий. Хабаровск, Издательство ДВГУПС, 2013. 41с.

32 Л.Б. Миротин, В.Э. Ташбаев «Логистика для предпринимателя» - Инфра-М, Москва, 2002 г.

33 Логистика. Стратегия управления и конкурентирования через цепочки поставок: учебник / А. Гаррисон, Ван Гок, Р.; науч. ред. К. В. Садченко; пер. 3-го англ. изд. - М.: Дело и Сервис, 2010. - 367 с.

34 Маллямов Р.Р. Роль и место менеджмента в обеспечении конкурентоспособности автотранспортных предприятий/ Р.Р. Маллямов // Вестник Екатеринбургского института. 2011. №4(16). С.54-58.

35 Мамрукова, О. И. Налоги и налогообложение : учеб. пособие / О. И. Мамрукова. - 7-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2008. - 302с. - (Высш. финансовое образование).

36 Менеджмент процессов: пер. с нем. / ред. Й. Беккер. – М.: Эксмо, 2008.-359с.

37 Методика анализа показателей эффективности производства: Учеб.посо-бие /Под ред. Э.А. Маркарьяна. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2008.-207 с.

38 Новицкий, Николай Илларионович. Организация производства: учебное пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – М.: КноРус, 2009. – 349 с.

39 Организация производства на предприятиях отрасли: учеб.-метод. пособие для курсового проектирования / Сиб. федерал. ун-т; сост. Н.В. Разнова. – Красноярск: СФУ, 2012. – 47 с.

40 Основные средства организации / Красова О.С., Сергеева Т.Ю. - М.: МФПА, 2011. – 160 с.

41 Семенов, Альберт Константинович. Основы менеджмента: учебник для студентов вузов / А.К. Семенов, В.И. Набоков. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2009. – 575 с.

42 Справочник директора предприятия / под ред. М. Г. Лапусты. - М.: ИНФРА-М, 2012.

43 Тойменцева, Ирина Анатольевна. Стратегическое управление автотранспортными предприятиями сферы услуг: монография / И.А. Тойменцева. – М.: Креативная экономика, 2011. – 158 с.

44 Троицкая, Наталья Александровна. Транспортно-технологические схемы перевозок отдельных видов грузов: учебное пособие для вузов / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. – М.: КноРус, 2010. – 231 с.

45 Туревский, И.С. Экономика и управление автотранспортным

предприятием: Учебное пособие – М.: Высшая школа, 2005.

46 Управление качеством: учеб. пособие для вузов: в 2-х / С.А. Гладышев. – 2-е изд., перераб и доп. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. Т.1: Управление качеством. – 2011. – 420 с.

47 Фирсова С. Ю., Куликов А. В. Снижение транспортных затрат за счет выбора оптимального типа поддона при перевозке строительных грузов //Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – Т. 6. – №. 10 (113).

48 Шакирова А. И. Финансовая оценка инвестиционного проекта приобретения транспортных средств на предприятии //Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна». – 2016. – С. 153.

49 Экономика автомобильного транспорта: Учебное пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов Н/Д: Издательский центр «МарТ», 2014. – 496 с. (Серия экономика и управление»).

50 Экономика и управление предприятием: учебник для студентов / Ю.А. Селезнёва, Т.С. Зуева, А.А. Корниенко.-М.: Высшая школа, 2005.-624с.

51 Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах) : Учеб.пособие для вузов / В. К. Склярченко [и др.] ; Под ред. В. К. Склярченко, В. М. Прудникова. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 256с. - (100 лет РЭА им. Г. В. Плеханова).

52 Хегай Ю.А. – Экономика автотранспортного предприятия: учеб. пособие./ Ю.А. Хегай. - Красноярск: Сиб.федер.ун-т, 2011.-288с.

53 Кузьмин Н. А., Плеханов Д. К., Пачурин Г. В. Математическая модель транспортного плеча при массовых автомобильных перевозках грузов //Фундаментальные исследования. – 2014. – №. 9-3.

54 Васильев, Сергей Иванович. Основы промышленной безопасности: учебное пособие для студентов вузов: в 2 ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федерал. ун-т. – Красноярск: СФУ, 2012. – Ч.1. – 501 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Грузоподъемный механизм

Грузоподъемный механизм (рисунок А.1) содержит основание 1, на верхней части которого установлен горизонтальный полый штырь 2, внутри которого размещен толкатель 3 с роликами 4, шарнирно связанный с приводом его перемещения, выполненным в виде гидроцилиндра 5 со штоком 6. В горизонтальном полой штыре 2 выполнен проем 7 (рисунок А.2), в котором размещен упор 8, оборудованный рабочей площадкой 9 для захвата груза 10 и тягой 11, которая одним концом шарнирно соединена с толкателем 3, а другим концом посредством шарнира 12, снабженного роликами 13, соединена с задним концом упора 8 с возможностью перемещения в вертикальной плоскости. Под упором 8 на основании 1 закреплен привод вертикального подъема-опускания упора, выполненного в виде телескопической стрелы 14, верхняя выдвижная секция 15 которой снабжена опорой 16 для упора. Упор 8, оборудованный рабочей площадкой 9 для захвата груза 10, с возможностью горизонтального перемещения вставлен во внутреннюю полость опоры 16, форма которой ответна форме упора 8. Для обеспечения устойчивости конструкции грузоподъемного устройства основание 1 имеет П-образную форму.

Грузоподъемный механизм работает следующим образом.

Захват груза 10 изображен на рисунке А.3, при котором включают гидроцилиндр 5, перемещающий толкатель 3 с роликами 4, который воздействует на тягу 11. В свою очередь тяга 11 посредством шарнира 12, снабженного роликами 13, перемещает в горизонтальной плоскости упор 8, вставленный в опору 16. При этом рабочая площадка 9 упора 8 захватывает груз 10. После установки рабочей площадки 9 под груз 10 включают привод вертикального подъема-опускания упора, выполненного в виде телескопической стрелы 14, верхняя выдвижная секция 15 которой перемещается в вертикальной плоскости. Под тяжестью груза 10, давящего на рабочую площадку 9, задний конец упора 8, средняя часть которого опирается на опору 16, совместно с шарниром 12, снабженного роликами 13, стремится переместиться по дуге O_1 . Одновременно гидроцилиндр 5 через шток 6, толкатель 3 с помощью тяги 11 корректирует перемещение заднего конца упора 8, в результате упор 8 в проеме 7 перемещается в вертикальной плоскости. При этом груз 10, установленный на рабочей площадке 9 упора 8, поднимается в вертикальной плоскости (рисунок А.4).

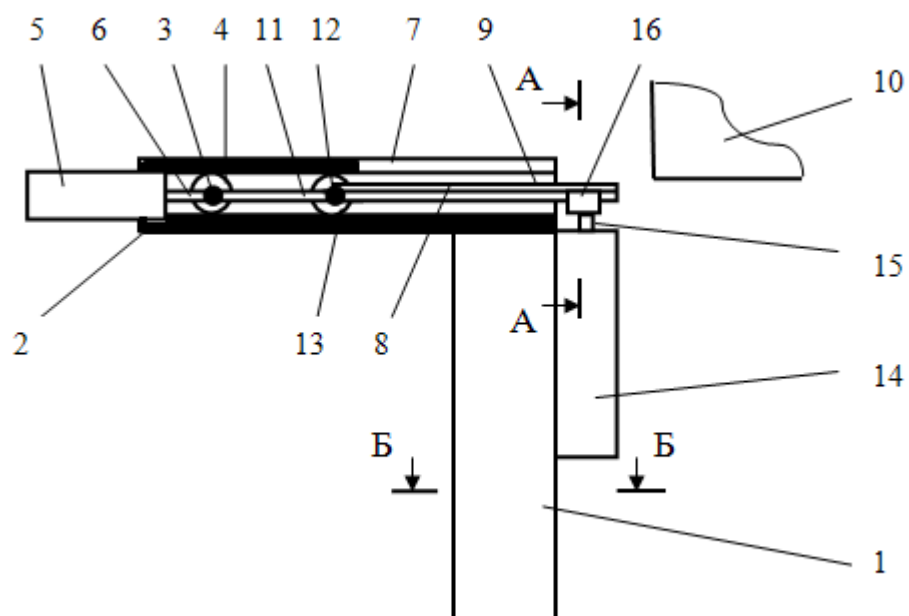


Рисунок А.1 – Конструкция грузоподъемного механизма

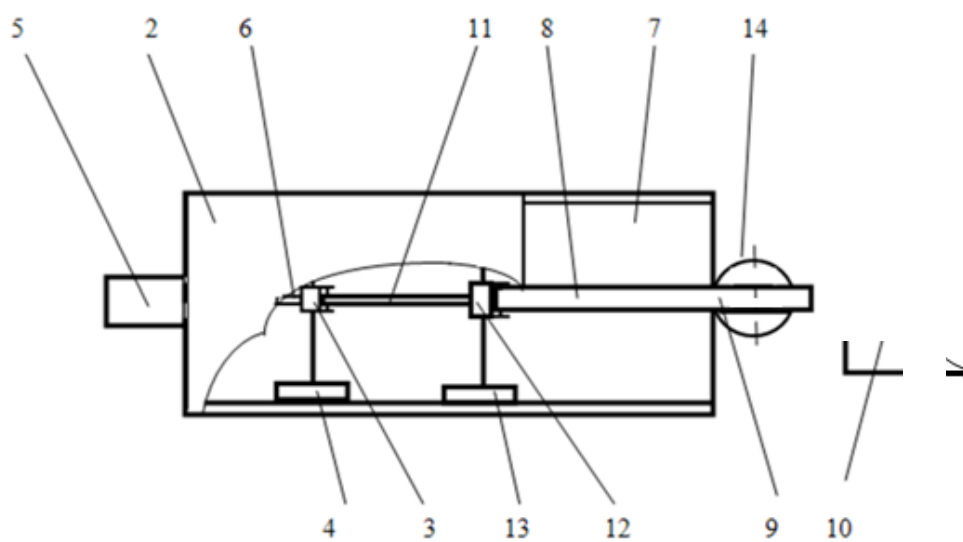


Рисунок А.2 – Грузоподъемный механизм в исходном положении (вид сверху)

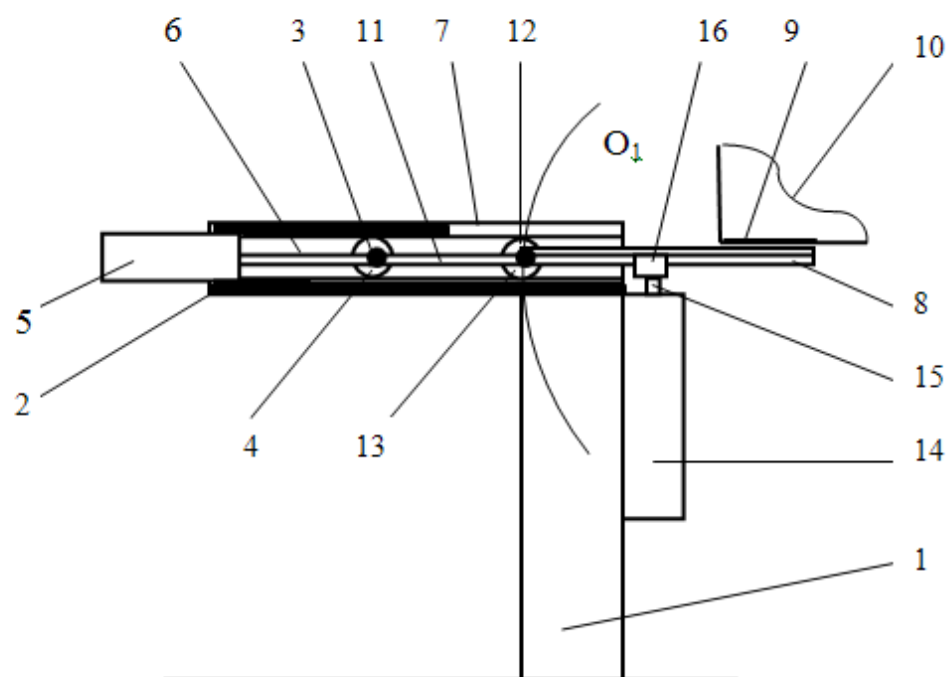


Рисунок А.3 – Грузоподъемный механизм в положении «захвата» груза

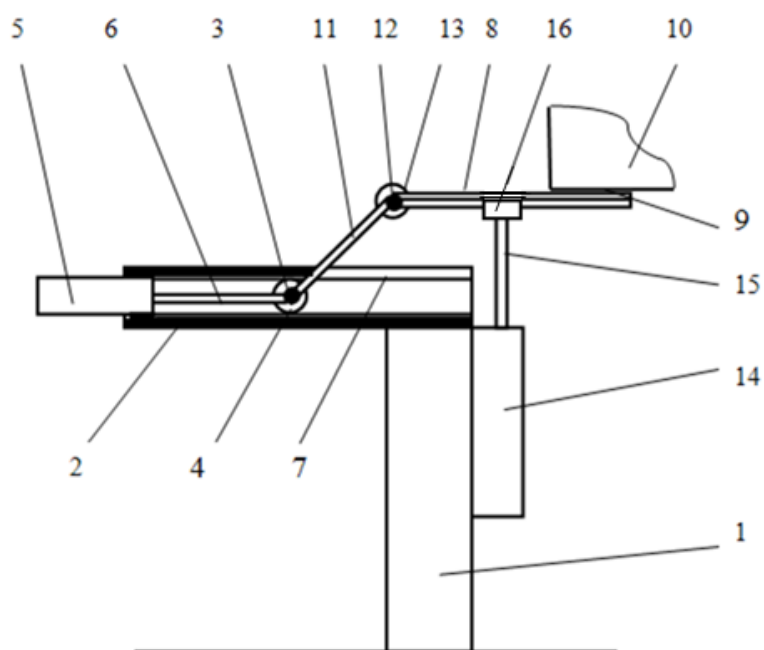


Рисунок А.4 – Грузоподъемный механизм в рабочем положении